كوتلن بلمسه



رخصة الكتاب

هذا الكتاب يخضع الى رخصة مفتوحة المصدر و

- يحق لاى مبرمج الاضافة او الحذف او اعادة ترتيب محتويات هذا الكتاب بهدف تحسين
- العرض و الاضافة للمحتوى

تاليف

احمد محمد السيد

مقدمه

تعمل Object Oriented هي لغة برمجة كائنيّة (Kotlin :بالإنجليزية) كوتلن على منصة جافا كما يُمكن تشغيلها على منصة لغة جافا سكريبت. طوّر اللغة مجموعة من المُبرمجين في شركة جيتبراينز والتي يقع مقرّها في سانت بطرسبرغ في روسيا -حيث أن اسم اللغة مستوحى من جزيرة كوتلن القريبة من المدينة- وهي نفس الشركة التي طورت أندرويد استوديو الأداة الرسمية لتطوير تطبيقات أندرويد.[1][2] وقد ومكتبة JDK تم تصميم كوتلن للتعامل والتوافق الكامل مع الجافا وحزمة تطويرها الأكواد وتتيح كتابة الشيفرة البرمجية بعدد أقل من الأسطر وبشكل أسرع وأكثر فاعلية مقارنةً بلغة جافا، حيث تُعتَبر شبيهة بلغة سويفت من أبل.

المصدر

ويكيبيديا

تحضير بيئة العمل



تحميل الجافا

http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html



تحميل برنامج

IntelliJ IDEA

http://www.jetbrains.com/

الان تم تحميل الادوات وتثبيت برنامج

IntelliJ IDEA

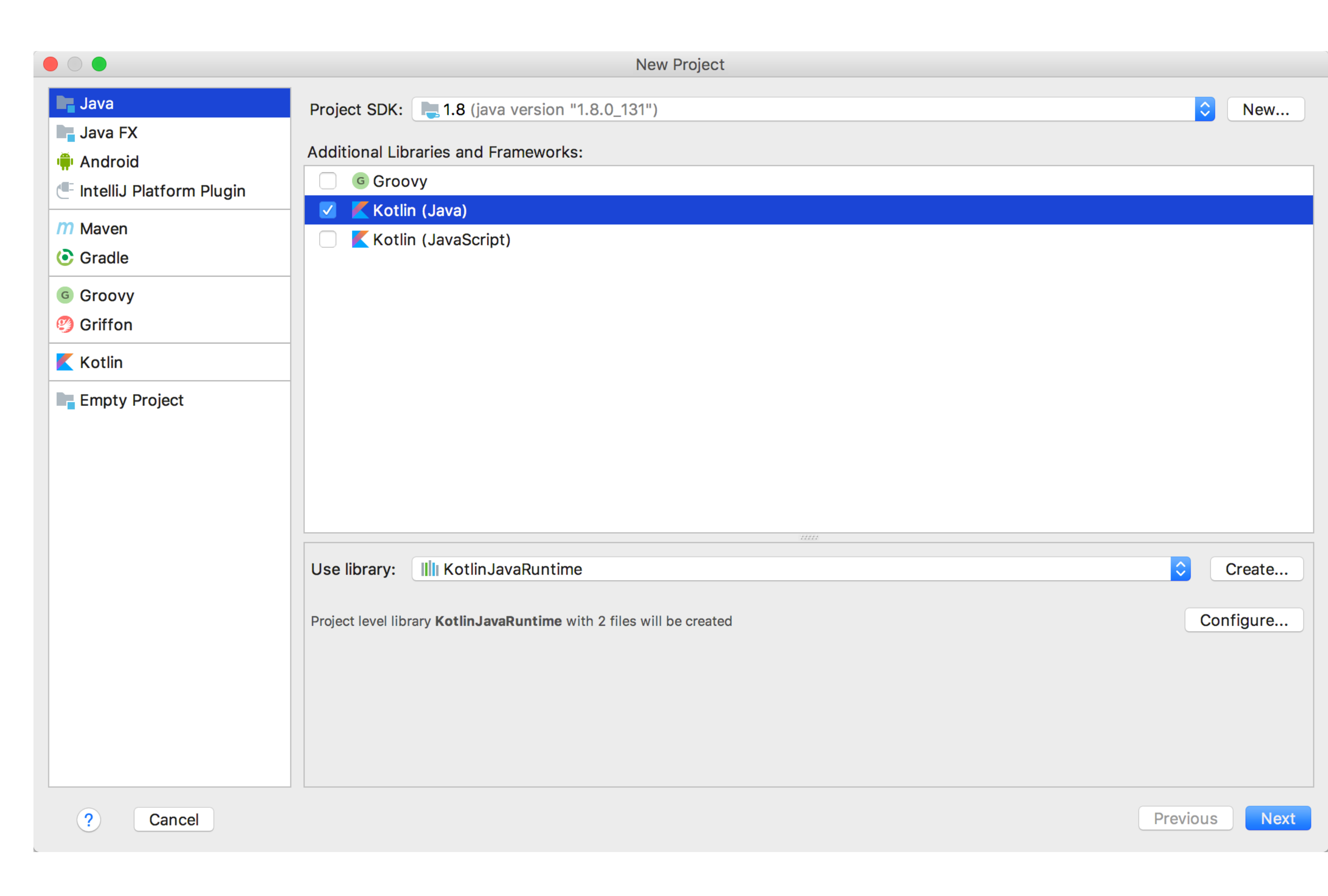
ملحوظة يجب تعريف الس دى كا عن طريق تحديد مكان ال

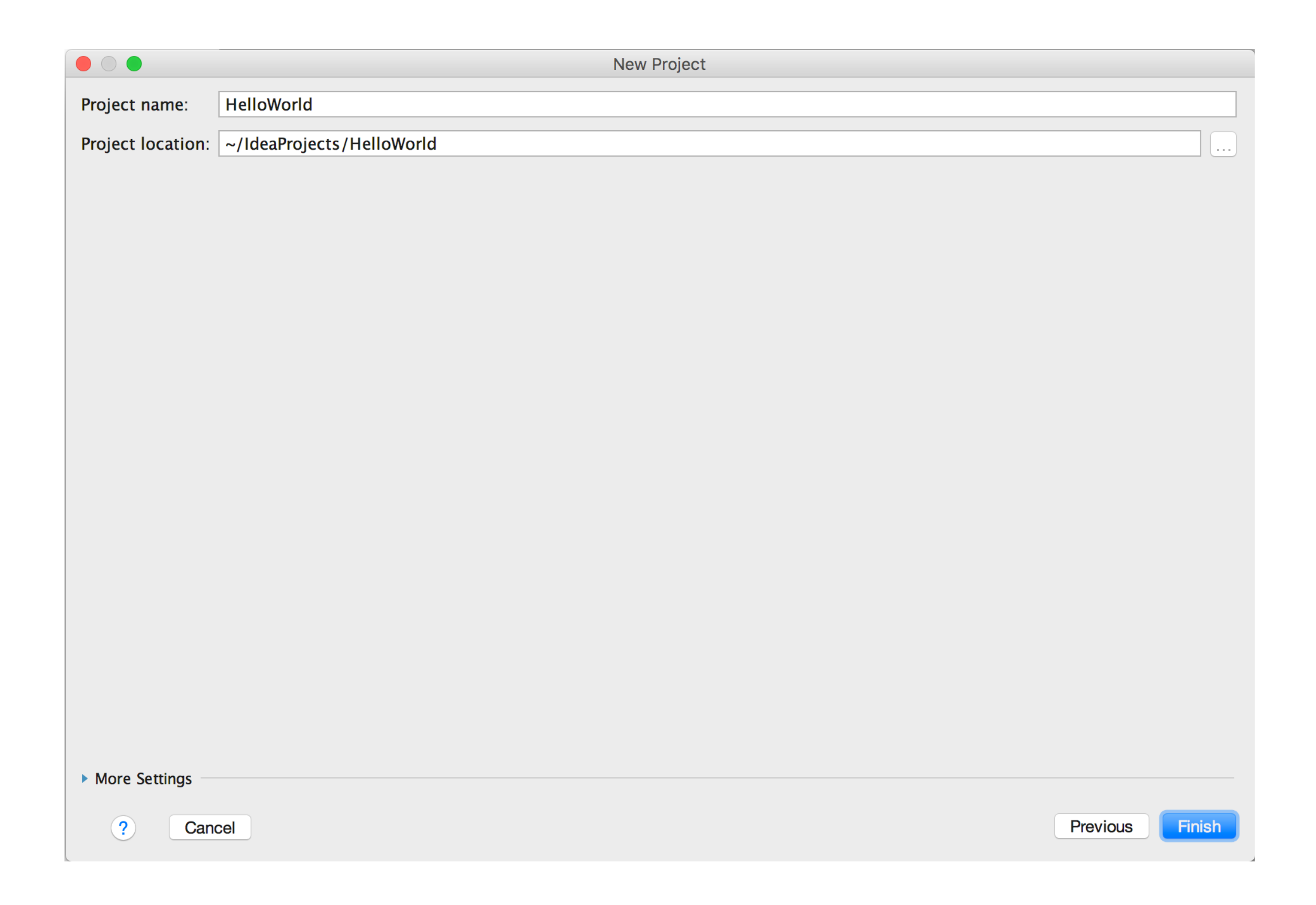
jdk

من خلال

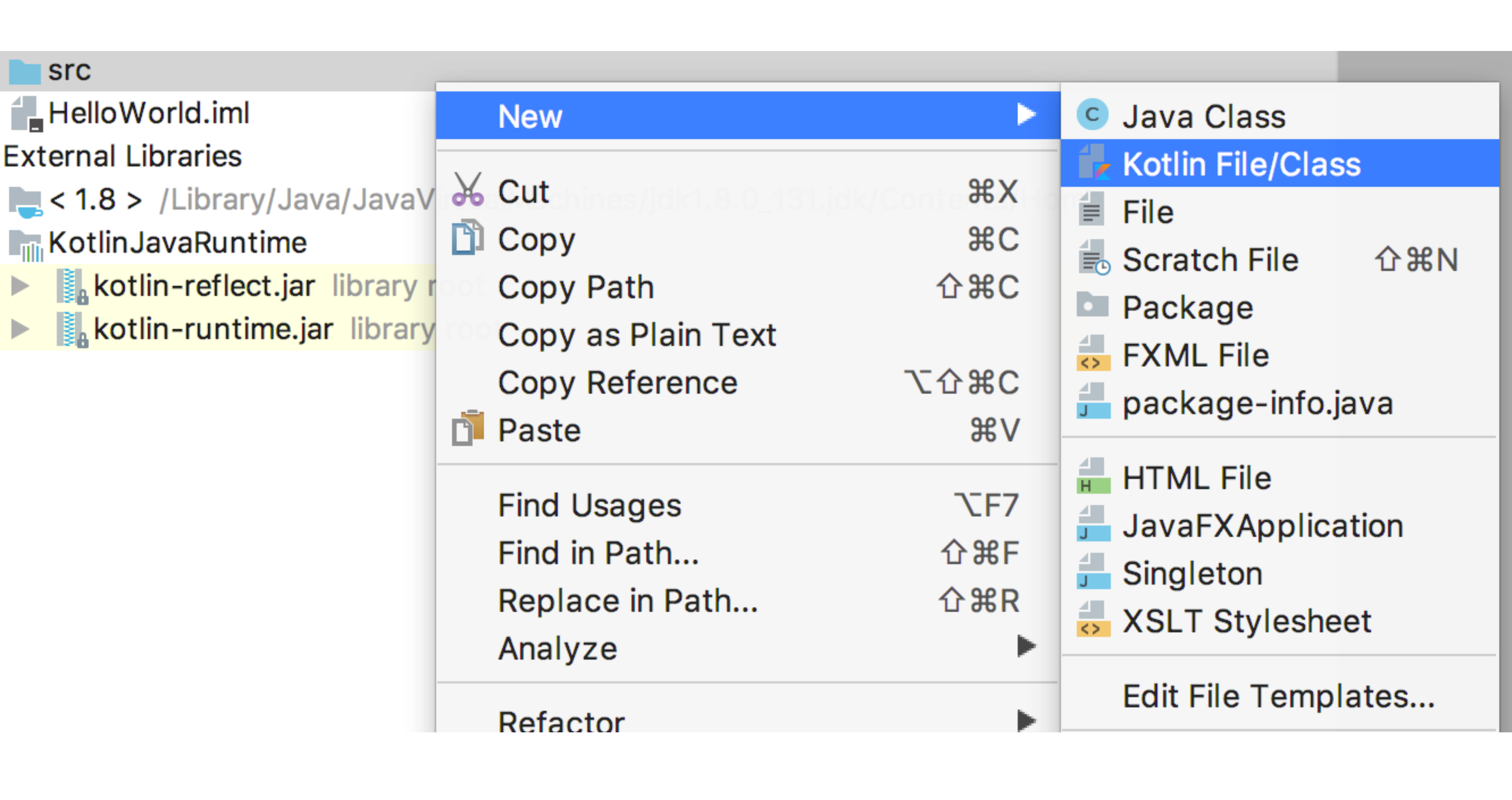
c:\\program files/java/jdk

الان يمكننا فتح البرنامج ثم فتح مشروع جديد


New Project
Java
Java FX
Android
IntelliJ Platform Plugin
Maven
Gradle
Groovy
Griffon
Kotlin
Empty Project
Project SDK:
1.8 (java version "1.8.0_131")
New...
Additional Libraries and Frameworks:
Groovy
Kotlin (Java)
Kotlin (JavaScript)
Use library:
KotlinJavaRuntime
Create...
Project level library KotlinJavaRuntime with 2 files will be created
Configure...
Cancel
Previous
Next



الان نختار ملف كوتلن لعمل البرنامج الاول بلغة كوتلن

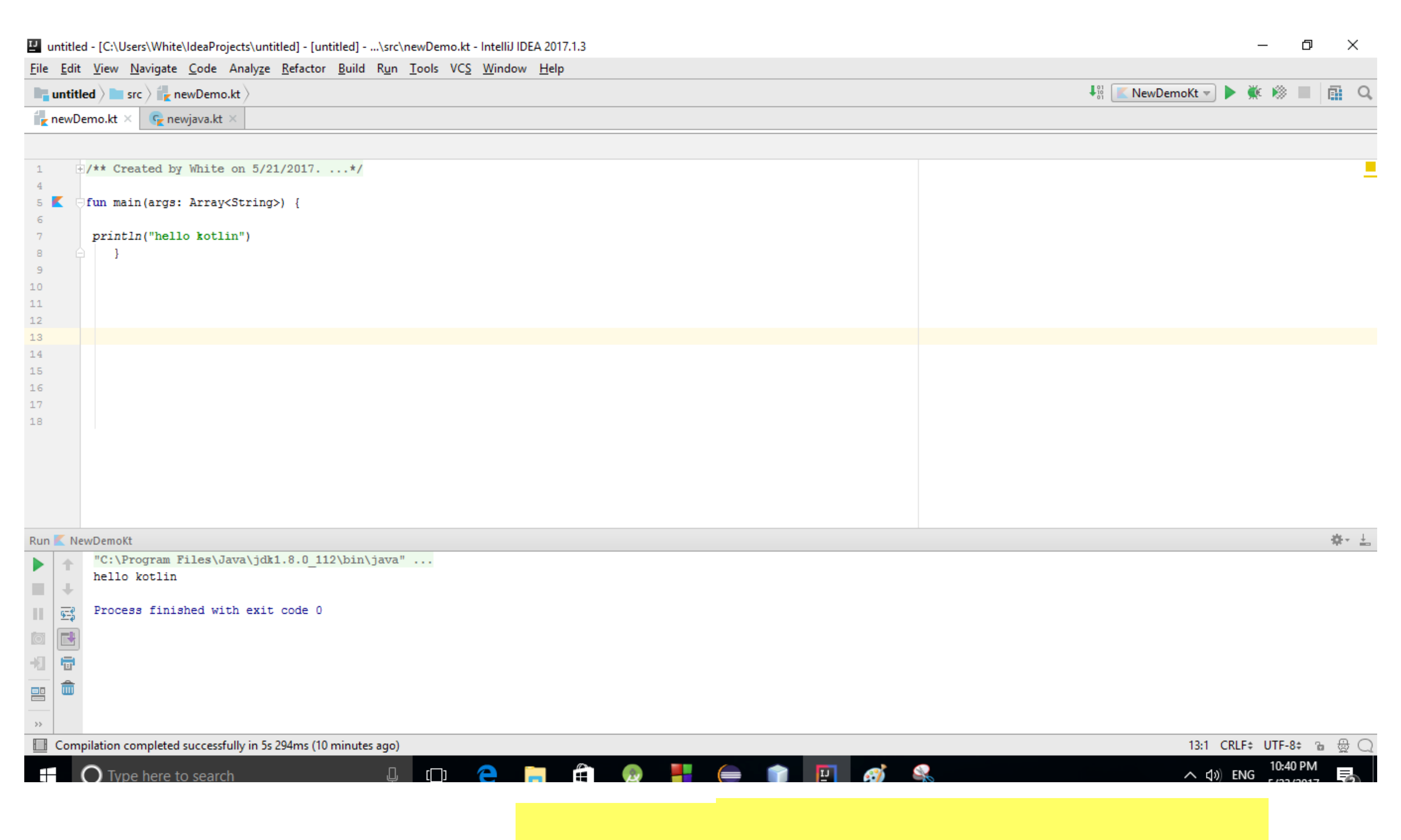

src
HelloWorld.iml
External Libraries
< 1.8 > /Library/Java/JavaV
KotlinJavaRuntime
kotlin-reflect.jar library r
kotlin-runtime.jar library
New
Cut ⌘X
Copy ⌘C
Copy Path ⇧⌘C
Copy as Plain Text
Copy Reference ⌥⇧⌘C
Paste ⌘V
Find Usages ⌥F7
Find in Path... ⇧⌘F
Replace in Path... ⇧⌘R
Analyze
Refactor
Java Class
Kotlin File/Class
File
Scratch File ⇧⌘N
Package
FXML File
package-info.java
HTML File
JavaFXApplication
Singleton
XSLT Stylesheet
Edit File Templates...

الدالة الرئيسية فى كوتلن هى

fun main(args:Array<String>){

ويتم هنا كتابة الاكواد

}



والان تم كتابة الكود الاول لنا لطباعة كلمة hello kotlin

المتغيرات فى كوتلين

يمكن كتابة المتغيرات فى كوتلن بعدة طرق

الطريقة الاولى

var name=”ahmed”

وهنا يتم التعرف على نوع المتغير تلقائيا انه من النوع النصى

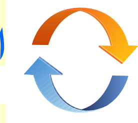
String

الطريقة الثانية

var name:String=”ahmed”

وهنا تم تحديد نوع المتغير بعد العلامة: انه من النوع

String



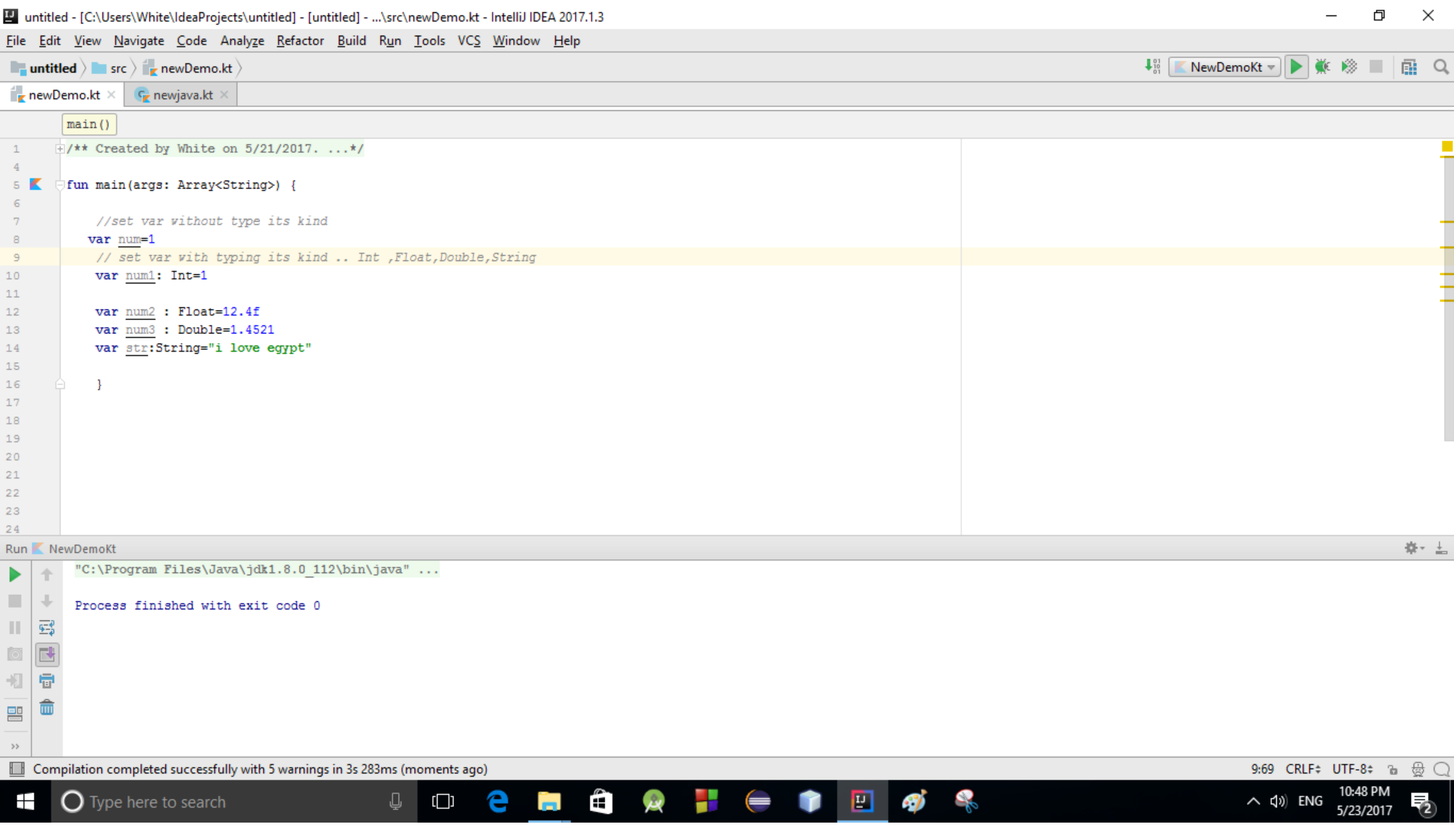
انواع المتغيرات

String

Float

Double

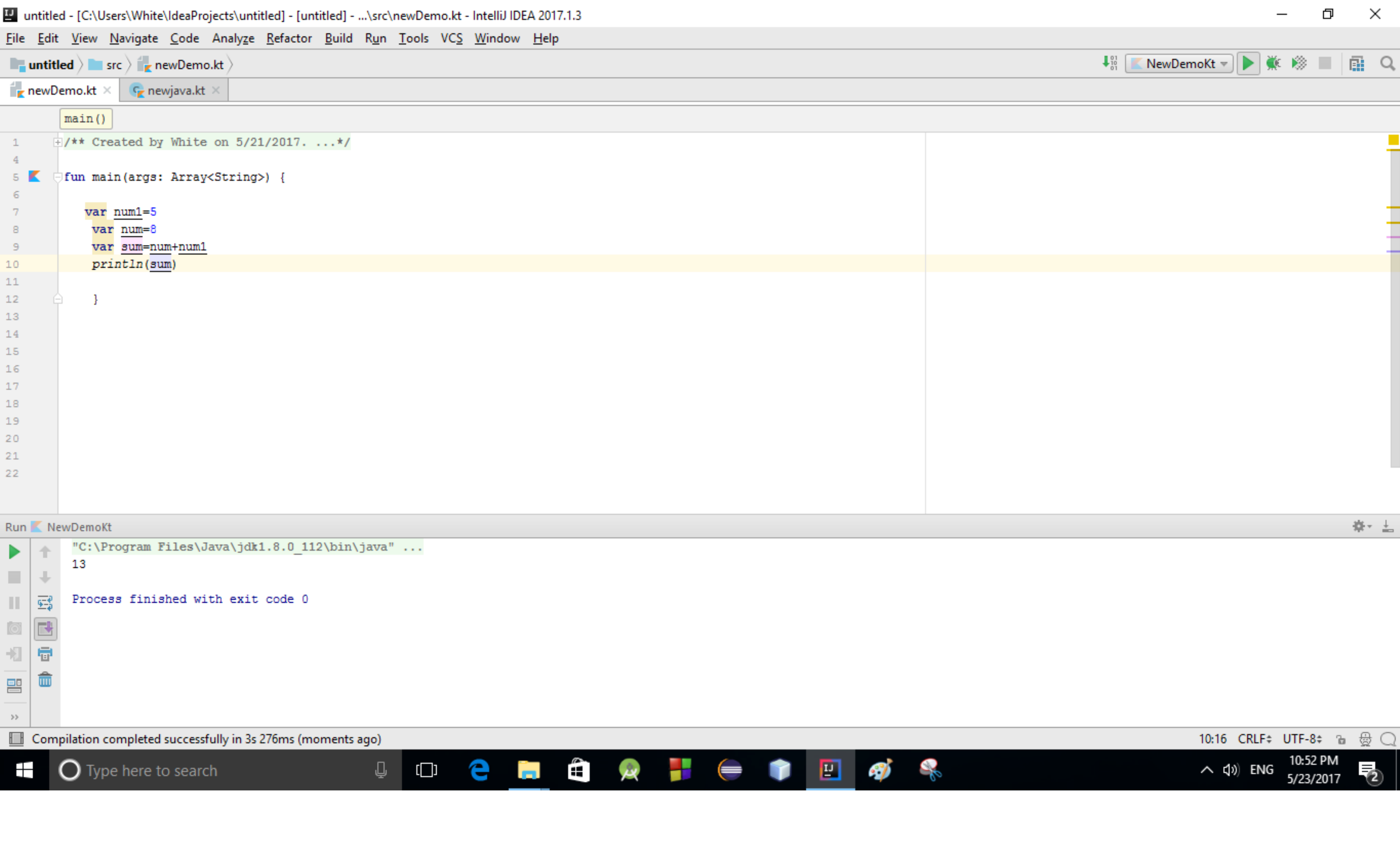
Int



untitled - [C:\Users\White\IdeaProjects\untitled] - [untitled] - ...\src\newDemo.kt - IntelliJ IDEA 2017.1.3
File Edit View Navigate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help
untitled src newDemo.kt
NewDemoKt
newDemo.kt
newjava.kt
main()
/** Created by White on 5/21/2017. ...*/
fun main(args: Array<String>) {
//set var without type its kind
var num=1
// set var with typing its kind .. Int ,Float,Double,String
var num1: Int=1
var num2 : Float=12.4f
var num3 : Double=1.4521
var str:String="i love egypt"
}
Run NewDemoKt
"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_112\bin\java" ...
Process finished with exit code 0
Compilation completed successfully with 5 warnings in 3s 283ms (moments ago)
9:69 CRLF UTF-8
Type here to search
ENG
10:48 PM
5/23/2017

العمليات فى كوتلن

سوف نستعرض مثال واحد و هو الجمع



حيث هناك متغيران

num1=5, num=8

نقوم بعملية الجمع كما بالصورة بتعريف المتغير الاول

var num1:Int=5

والمتغير الثانى

var num:Int=8

ثم قمنا بانشاء متغير جديد هو

var sum: Int=num+num1

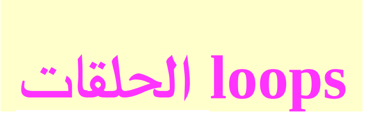
ثم طباعة الناتج

println(sum)

يمكنك استخدام تجربة باقى العمليات الحسابية بنفسك










```
/** Created by White on 5/21/2017. ...*/
fun main(args: Array<String>) {


    var num=1

      while (num<10){
          num++
          println(num)
      }


      }
```

```
3
4
5
6
7
8
9
10

Process finished with exit code 0
```

المثال السابق يوضح طريقة طباعة الاعداد من 1 الى 10

من خلال while



تحدى برمجى

قم من خلال استخدام

while

بعمل برنامج يحول السنين الى شهور

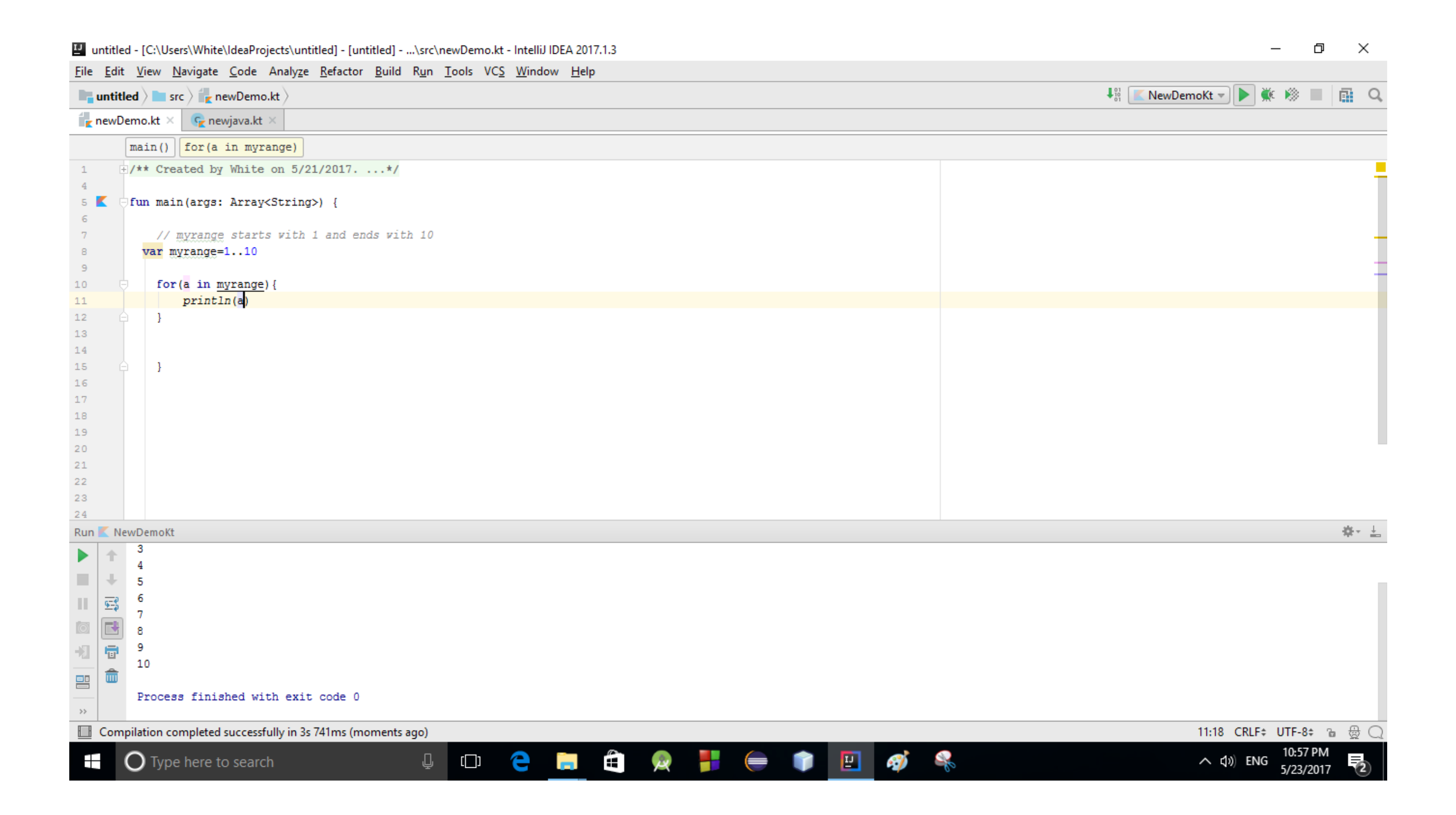
مثل

1=12

2=24

وهكذا حتى عشر سنوات

- for



فى المثال السابق قمنا بعمل متغير

var myrange=1..10

وهو يعنى ان قيمة المتغير تتراوح من 1 الى 10

for ولاستخدام

for(a in myrange){

println(a)

}

a نلاحظ اننا استخدمنا متغير جديد يسمى

in myrange

تحدد ان الحلقة تبدا من اقل قيمة الى اعلى قيمة داخل

المتغير

myrange

وعند طباعة المتغير الجديد يقوم بطباعة الاعداد من 1

الى 10

ونلاحظ هنا ان طباعة القيم تجرى خطوة خطوة اى ان الارقام

متتتالية

فهل هناك طريقة لطباعة القيم كل خطوتين او اكثر؟

نعم

كما بالمثال التالى

untitled - [C:\Users\White\IdeaProjects\untitled] - [untitled] - ...\src\newDemo.kt - IntelliJ IDEA 2017.1.3

File Edit View Navigate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help

untitled 〉 src 〉 newDemo.kt 〉 NewDemoKt

newDemo.kt × | newjava.kt ×

main()

```
/** Created by White on 5/21/2017. ...*/

fun main(args: Array<String>) {

    // myrange starts with 1 and ends with 10
  var myrange=1..10

    for(a in myrange step 2){
        println(a)
    }


    }
```

Run NewDemoKt

```
"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_112\bin\java" ...
1
3
5
7
9

Process finished with exit code 0
```

Compilation completed successfully in 3s 115ms (moments ago) 9:3 CRLF: UTF-8:

Type here to search ENG 10:59 PM 5/23/2017

بعد استخدام

step 2

يقوم بالطباعة كل رقمين او خطوتين



تحدى برمجى

قم بعمل برنامج يقوم بطباعة الارقام الزوجية من 0 الى 12



when

untitled - [C:\Users\White\IdeaProjects\untitled] - [untitled] - ...\src\newDemo.kt - IntelliJ IDEA 2017.1.3

File Edit View Navigate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help

untitled 〉 src 〉 newDemo.kt 〉 NewDemoKt

newDemo.kt × newjava.kt ×

main()

```kotlin
/** Created by White on 5/21/2017. ...*/
fun main(args: Array<String>) {


  var num=1

    var res=when(num){
        1->"this is equals one"
        2-> "this is equles two"
        else ->"not match with any number"
    }
    println(res)

    }
```

Run NewDemoKt

```
"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_112\bin\java" ...
this is equals one

Process finished with exit code 0
```

Compilation completed successfully in 3s 344ms (moments ago) 15:16 CRLF UTF-8

Type here to search ENG 11:07 PM 5/23/2017

var num:Int=1

متغير قيمته تساوى 1

var res=when(num){

“ طباعة نص فى حالة 1” <- 1

وهكذا نكتب الشروط

}

println(res)

لطباعة النص المتوافق مع شرط الحالة



untitled - [C:\Users\White\IdeaProjects\untitled] - [untitled] - ...\src\newDemo.kt - IntelliJ IDEA 2017.1.3

File Edit View Navigate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help

untitled 〉 src 〉 newDemo.kt 〉 NewDemoKt

newDemo.kt × newjava.kt ×

main() if ... else

```
/** Created by White on 5/21/2017. ...*/

fun main(args: Array<String>) {


  var num=5

    if(num>5) println("$num is more than 5")
    else if(num==5) println("$num is equles 5")
    else println("cant get the number")
    }
```

Run NewDemoKt

```
"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_112\bin\java" ...
5 is equles 5

Process finished with exit code 0
```

Compilation completed successfully in 3s 707ms (moments ago) 12:38 CRLF÷ UTF-8÷

Type here to search ENG 11:13 PM 5/23/2017

lists



untitled - [C:\Users\White\IdeaProjects\untitled] - [untitled] - ...\src\newDemo.kt - IntelliJ IDEA 2017.1.3

File Edit View Navigate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help

untitled 〉 src 〉 newDemo.kt 〉 NewDemoKt

newDemo.kt × newjava.kt ×

```
/** Created by White on 5/21/2017. ...*/

fun main(args: Array<String>) {

//list
  var mylist= listOf(1,2,3,4)
// show list
   for(a in mylist){
       println( a)
   }
    }
```

Run NewDemoKt

```
"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_112\bin\java" ...
1
2
3
4

Process finished with exit code 0
```

Compilation completed successfully in 2s 825ms (moments ago) 19:1 CRLF UTF-8

Type here to search ENG 11:22 PM 5/23/2017

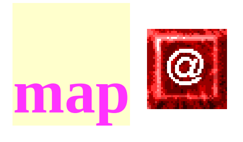
لعمل قائمة نستخدم

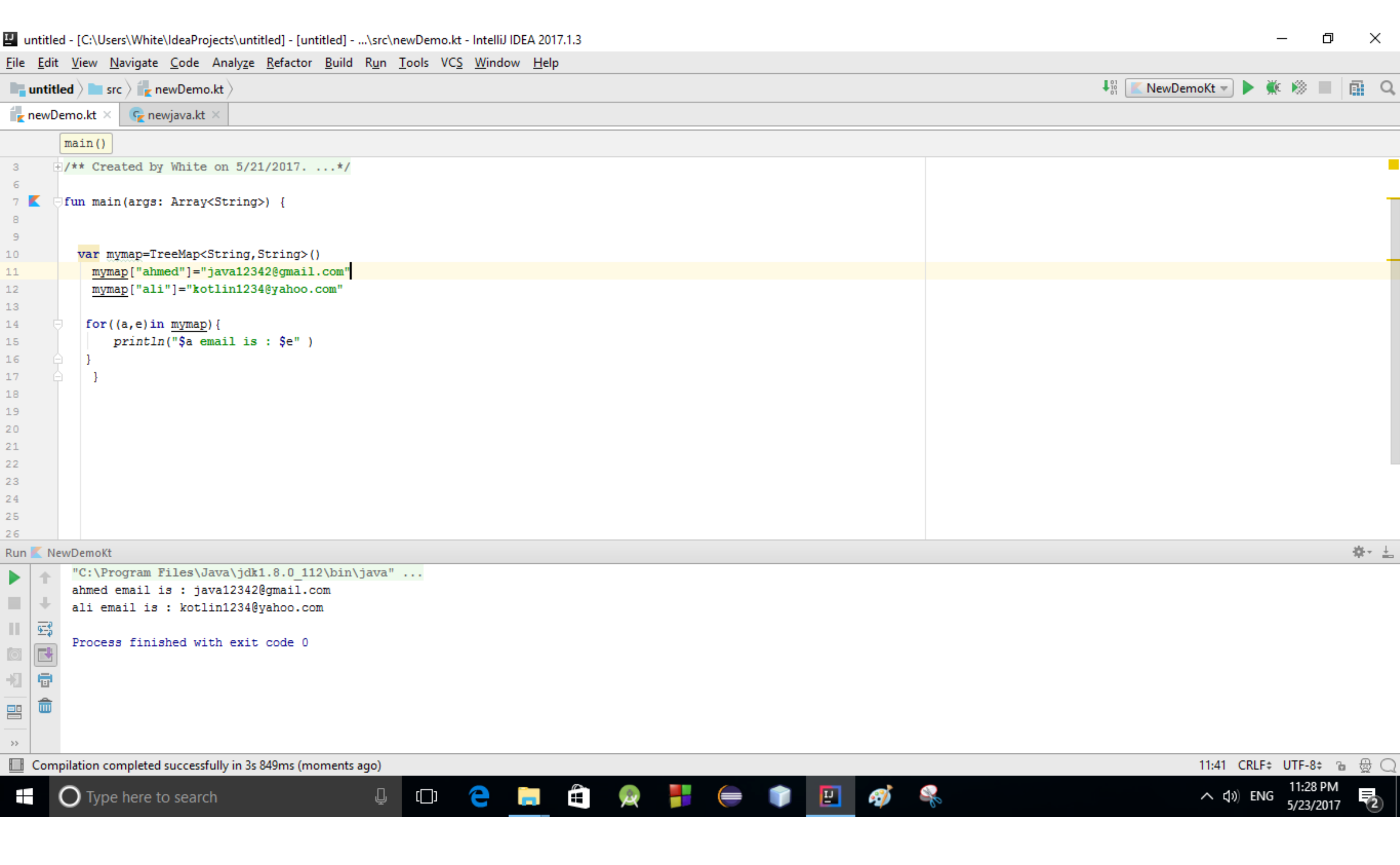
var mylist=listof(محتويات القائمة)

ولعرضها نستخدم

for

كما تعلمنا من قبل

map 



فى هذا المثال شرح طريقة عمل

treemap

للاسم و الايميل

تم عمل متغير من نوع

Treemap

<String,String>

هنا تم تحديد انواع المدخلات انها نصية للاسم و الايميل

نستخدم

mymap[“الاسم"]=”الايميل"

ولعرض جميع المجتويات عن طريق

for

نقوم بانشاء كائنين

a,e

كما بالمثال بالاعلى

★ الفرق بين

★ (var& val)

```
import java.util.*

/** Created by White on 5/21/2017. ...*/

fun main(args: Array<String>) {
val num:Int=15
    num=12 // error


    var name:String="ahmed"
        name="mohamed" // no error

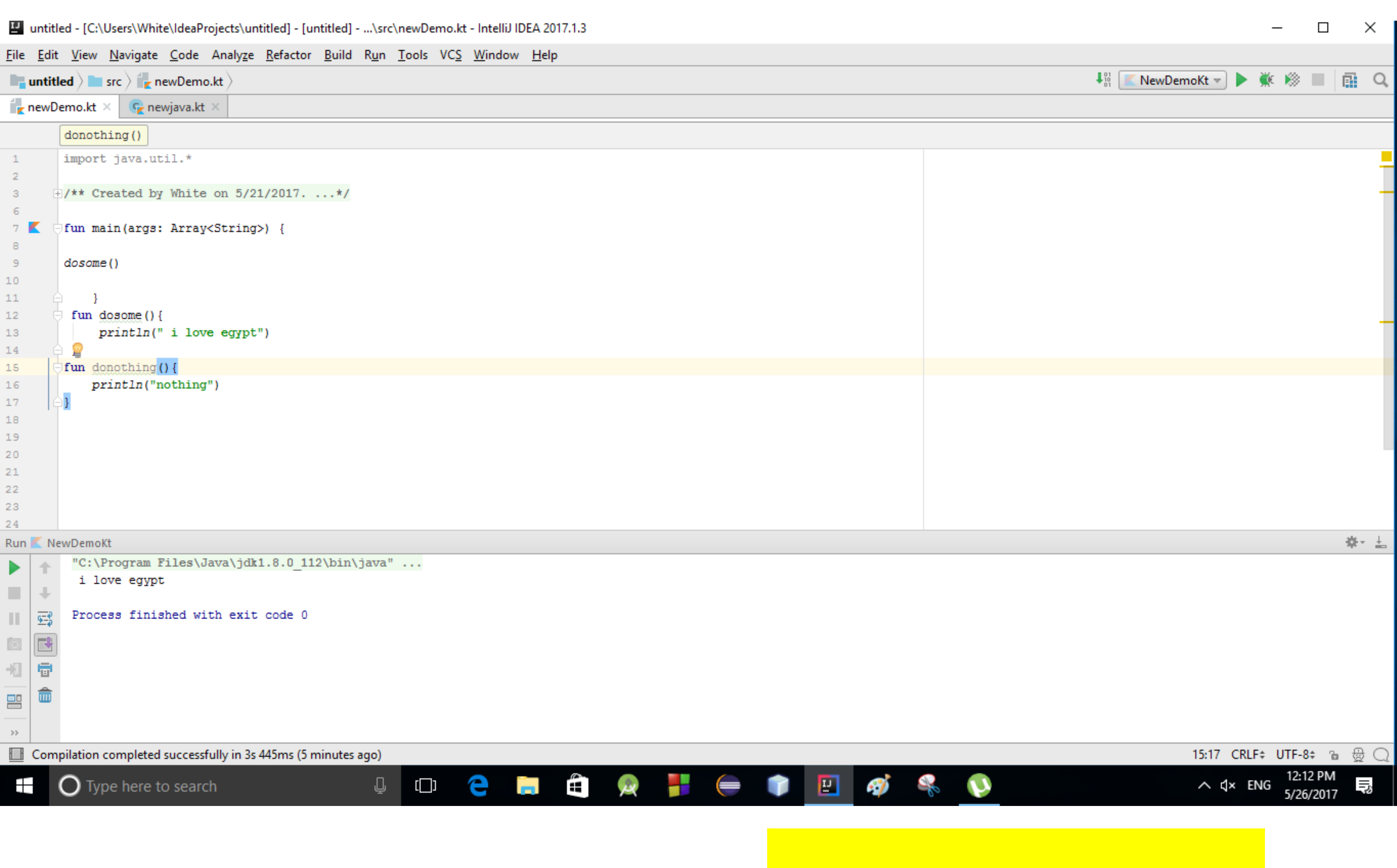
    }
```

تستخدم val في تسمية متغير من النوع ثابت القيمة

وعند محاولة تغييره نلاحظ ظهور خطا فى المثال السابق

يستخدم var فى تسمية متغير غير ثابت القيمة

functions الدوال



فى هذا المثال دالتين هما

dosome(),donothing()

قمنا باستدعاء الدالة

dosome()

فى الدالة الرئيسية وبالتالى سوف تقوم

بطباعة

“i love egypt”

بينما لم يتم استدعاء الدالة الاخرى لذلك

لن تقوم باى وظيفة او اى طباعة



- دوال تعيد قيمة

- دوال لا تعيد قيمة

اولا الدوال التى تعيد قيمة

untitled - [C:\Users\White\IdeaProjects\untitled] - [untitled] - ...\src\newDemo.kt - IntelliJ IDEA 2017.1.3

File Edit View Navigate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help

untitled 〉 src 〉 newDemo.kt 〉 NewDemoKt

newDemo.kt × newjava.kt ×

```
import java.util.*

/** Created by White on 5/21/2017. ...*/

fun main(args: Array<String>) {
var data=returnsomething("ahmed","java2354@yahoo.com")
println(data)
    }

fun returnsomething(name:String,emil:String): String {
    return name+":"+ emil
}
```

Run NewDemoKt

```
"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_112\bin\java" ...
ahmed:java2354@yahoo.com

Process finished with exit code 0
```

Compilation completed successfully in 3s 344ms (moments ago) 11:1 CRLF‡ UTF-8‡

Type here to search ENG 12:46 PM 5/26/2017

قمنا بعمل دالة ارجاع قيمة نصية وبها بلراميترين هما الاسم والايميل

```
fun returnsomething(name:String,emil:String) :String{
}
```

نلاحظ فى داخل الاقواس ان الاسم و الايميل من نوع

String

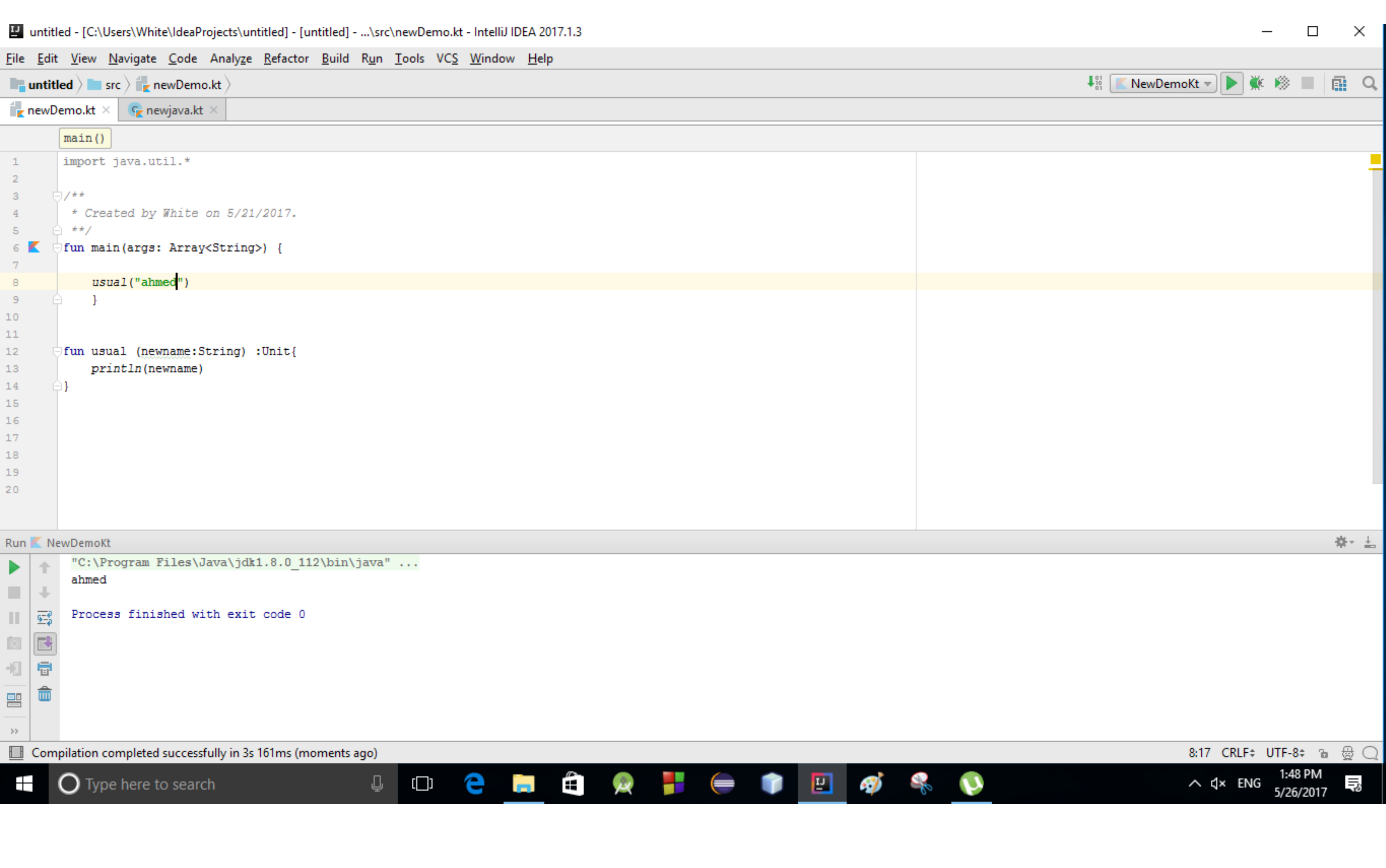
كما ان هناك كلمة **String** خارج اقواس الدالة وهى لتحديد نوع الارجاع اى ان

الارجاع هنا يكون نصى

الذى يتمثل فى

```
return name+”:”+email
```

ثانيا دوال لا تعيد قيمة

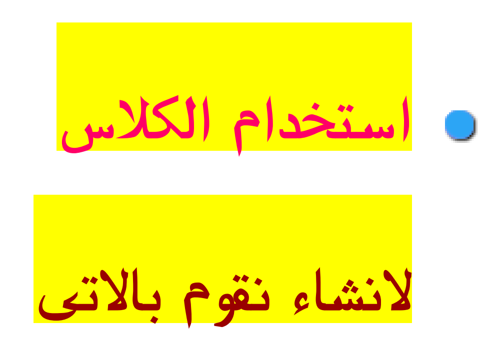


وتكون فيها الدالة لا تعيد قيمة ولكن تقوم بوظيفة مباشرة مثل طباعة اسم كما بالمثال

ونلاحظ انه تم كتابة خارج الدالة كلمة

Unit

وهى تعنى ان هذه الدالة لا تعيد اى قيمة ومن الممكن وضعها او عدم وضعها



untitled - [C:\Users\White\IdeaProjects\untitled] - [untitled] - ...\src\newjava.kt - IntelliJ IDEA 2017.1.3

File Edit View Navigate Code Analyze Refactor Build Run Tools VCS Window Help

New
Open...
Open Recent
Close Project
Settings... Ctrl+Alt+S
Project Structure... Ctrl+Alt+Shift+S
Other Settings
Import Settings...
Export Settings...
Export to Eclipse...
Settings Repository...
Save All Ctrl+S
Synchronize Ctrl+Alt+Y
Invalidate Caches / Restart...
Export to HTML...
Print...
Add to Favorites
File Encoding
Line Separators
Make File Read-only
Power Save Mode
Exit

Project...
Project from Existing Sources...
Project from Version Control
Module...
Module from Existing Sources...
Java Class
Kotlin File/Class
File
Scratch File Ctrl+Alt+Shift+Insert
Package
FXML File
package-info.java
HTML File
JavaFXApplication
Singleton
XSLT Stylesheet
Edit File Templates...
GUI Form
Dialog
Form Snapshot
Resource Bundle

NewDemoKt

```
i love egypt

Process finished with exit code 0
```

Creates new Kotlin file or class

7:1 CRLF UTF-8

Type here to search

ENG 12:20 PM 5/26/2017

ولنقوم بتسمية الكلاس مثلا

newjava

untitled - [C:\Users\White\IdeaProjects\untitled] - [untitled] - ...\src\newjava.kt - IntelliJ IDEA 2017.1.3

```
/**
 * Created by White on 5/22/2017.
 */
class newjava {
    var name = ""
}
```

```
"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_112\bin\java" ...

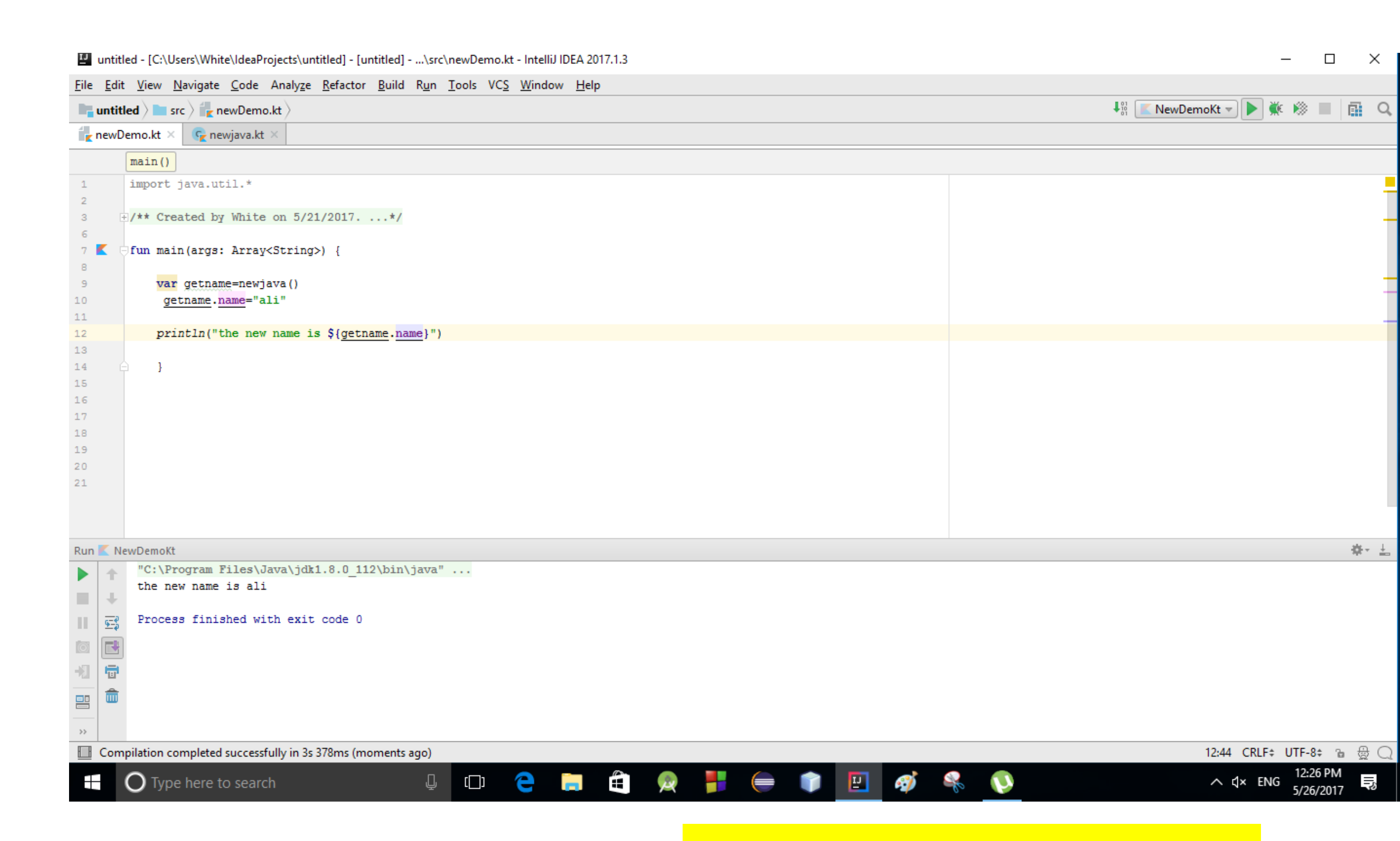
Process finished with exit code 0
```

Compilation completed successfully in 3s 13ms (a minute ago)

وهو كلاس بسيط يحتوى على متغير اسمه



ولاستدعاء الكلاس من داخل الدالة الرئيسية



var getname=newjava()

قمنا بعمل متغير لاستدعاء الكلاس

getname.name=”ali”

لاعطاء قيمة للمتغير name داخل الكلاس

ثم طباعة الاسم بعد ذلك



تم بحمد الله